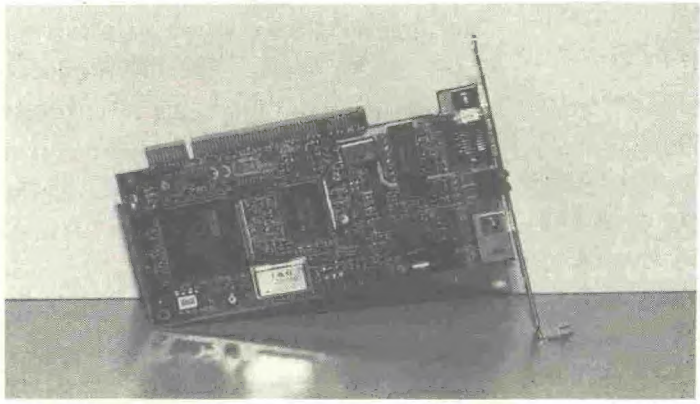
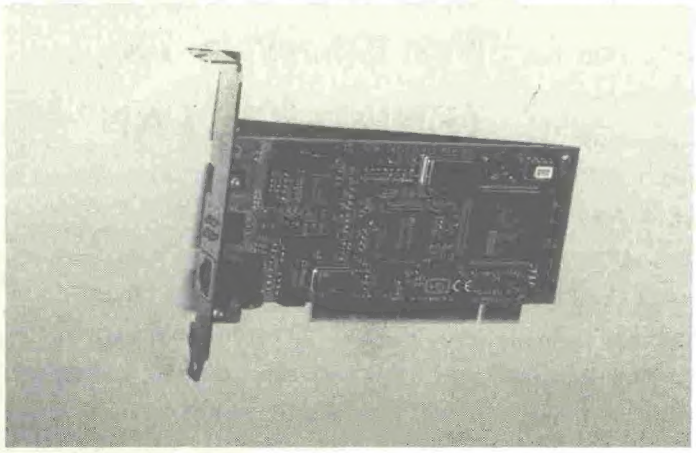
เรื่องจากปก

บริษัท เอเทค คอมพิวเตอร์ จำกัด

เพิ่มความเร็วของระบบเครือข่ายอีก 10 เท่า ด้วยอุปกรณ์เครือข่าย 100 Mbps จาก ACCTON

การผสม Fast Ethernet เข้ากับระบบเครือข่ายแลนที่มีอยู่เดิม เพื่อให้มีระบบที่เราใช้อยู่เร็วขึ้นกว่าเดิมโดยไม่ต้องทิ้งระบบเก่า





ทุกวันนี้ระบบเครือข่ายแลนที่มีผู้ใช้มากที่สุดคือระบบ Ethernet ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Xerox Corperation เมื่อปี 1976 ความเร็วในการส่งข้อมูลของระบบ Ethernet เริ่มแรกอยู่ที่ 3 Mbps แล้วพัฒนาเป็น 10 Mbps ซึ่งก็นับว่าเพียงพอสำหรับสมัยนั้น เพราะข้อมูลที่ส่งระหว่างเทอร์มินัลเป็นเพียงแค่ตัวเลขหรือเท็กซ์เท่านั้น การติดตั้งก็ง่ายและราคาถูก ทำให้ระบบ Ethernet ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ในยุคต่อ ๆ มา

ต่อมาระบบปฏิบัติการเริ่มมีลักษณะที่ติดต่อกับผู้ใช้ด้วยกราฟิก (GUI) มัลติมีเดียก็เริ่มเข้ามา ทำให้ขนาดของข้อมูลที่ใช้ประมวลผลใหญ่โตขึ้นกว่าเดิมหลายเท่าตัว ฮาร์ดแวร์ภายในพีซีก็เร่งพัฒนาตัวเพื่อตอบสนองความต้องการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่กันทุกวิถีทาง ไม่ว่าจะเป็นการที่ซีพียูรุ่นใหม่ที่เร็วกว่าเดิม 2 เท่าทุก ๆ 18 เดือน การนำเอาเทคโนโลยีแคชที่ใช้ในเครื่องแมนเฟรมมาใช้กับพีซี การใช้ชิพ 64 บิตมาเร่งกราฟิกโดยเฉพาะ หรือการเกิดขึ้นของบัสแบบ PCI

แต่การส่งข้อมูลระหว่างเครื่องพีซีบนเครือข่าย Ethernet ยังคงถูกจำกัดอยู่ที่ 10 Mbps ตามเดิม (Mbps คือ Mbit per second ฉะนั้น 1Mbytes/s = 8 Mbps) สายส่งข้อมูลของระบบเครือข่ายแลนจึงกลายเป็นคอขวดที่จะดึงความสามารถของเครื่องพีซีแรง ๆ ของคุณลงไปกว่าที่ควรจะเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (ปัจจุบันบริษัท Xerox Corperation หลุดออกจากวงโคจรของธุรกิจ Network ไปแล้ว แต่ Ethernet ยังคงอยู่ที่ 10 Mbps ไม่เปลี่ยนแปลง)

ด้วยเหตุนี้ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยสถาบันวิจัยทั่วโลก เพื่อทะลายกำแพง 10 Mbps นี้ลง ไม่ว่าจะเป็น FDDI ที่ใช้สาย Fiber Optic เป็นสายส่งข้อมูลแทนที่จะเป็นสายทองแดง ทำให้อัตราการส่งข้อมูลพุ่งไปเป็น 100 Mbps หรือ ATM ที่เอาประโยชน์ของการส่งข้อมูลแบบ Asynchronous มาใช้จนอัตราการส่งข้อมูลเป็น 155 Mbps-655 Mbps แต่อุปกรณ์ที่ใช้กับเทคโนโลยีเหล่านี้มีราคาสูงจนน่าตกใจ และยังต้องรื้อระบบ Ethernet เดิมทิ้งทั้งระบบอีกด้วย 70 เปอร์เซ็นต์ของระบบเครือข่ายแลนในปัจจุบันเป็น Ethernet ทั้งสิ้น ทำให้เทคโนโลยีเหล่านี้ยากที่จะเจาะเข้ามาในตลาด

Pentium-150MHz with zero wait state	Data transfer rate = 528 Mbytes/s
EIDE Harddisk PIO Mode 4	Transfer rate = 16.6 Mbytes/s
MPEG-2 Video Player	Transfer rate = 4-6 Mbps
Graphic Accelerator Card	Approx. bandwith requirement = 30-40 Mbytes/s
PCI bus	I/O Transfer rate = 132 Mbytes/s

ตารางที่ 1

จนกระทั่งมาตรฐานใหม่ของ Ethernet ที่เรียกว่า IEEE 802.3u หรือ Fast Ethernet เกิดขึ้น ทำให้ Ethernet ระบบใหม่นี้มีอัตราการส่งข้อมูลสูงถึง 100 Mbps ความหวังที่จะมีระบบใหม่โดยที่ยังคงเข้ากันได้กับระบบเดิมก็เกิดขึ้น แต่ความหวังก็ต้องดับวูบลงไปอีก เพราะมาตรฐานใหม่นี้จะต้องเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ใหม่ทั้งหมด และราคาฮาร์ดแวร์สำหรับ Fast Ethernet ก็ยังแพงอยู่ แม้จะไม่แพงขนาด FDDI หรือ ATM ก็ตาม ดังนั้นแนวโน้มของการขยายระบบเครือข่ายแลนที่ดีที่สุดตอนนี้คือ การผสม Fast Ethernet เข้ากับระบบเครือข่ายแลนที่มีอยู่เดิมทีละนิด เพื่อให้มีระบบที่เราใช้อยู่เร็วขึ้นกว่าเดิมโดยไม่ต้องทิ้งระบบเก่า รอเวลาให้ฮาร์ดแวร์สำหรับ Fast Ethernet ถูกลง

ปัจจุบันมีผู้ผลิตฮาร์ดแวร์อยู่เพียงไม่กี่รายในโลกที่มีฮาร์ดแวร์ที่รองรับการผสมระบบ 10/100 Mbps และหนึ่งในนั้นคือ Accton Technology Corperation ซึ่งนอกจากจะมีฮาร์ดแวร์ที่รองรับการผสมระบบแล้ว ยังมีเทคโนโลยีที่จะเร่งความเร็วของระบบเก่าอีกด้วย

Accton มีคอนเซปต์ในการขยายระบบ 10 Mbps อยู่สองทาง ได้แก่ การผสมระบบ 10 Mbps เดิมเข้ากับ 100 Mbps เพื่อไม่ให้กระเทือนระบบเดิมและไม่ต้องซื้อฮาร์ดแวร์ใหม่ เมื่อการเข้าสู่ระบบ 100 Mbps แบบเต็มรูปแบบมาถึง อีกทางหนึ่งคือการเพิ่มความเร็วของระบบเดิมด้วยอุปกรณ์ที่เรียกว่า SwitcHub ซึ่งมีราคาอยู่ในระดับ 10 Mbps แต่ทำให้ระบบ 10 Mbps กลายเป็น 20 Mbps หรือมากกว่าได้อย่างชาญฉลาด

ผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ของ Accton ที่จะทำให้คอนเซปต์ที่กล่าวมาทั้งสองทางเป็นจริง

SwitcHub-8se (EH2005-TX)

ปกติแล้วคำว่า 10 Mbps นั้นเป็นอัตราการส่งข้อมูลได้ในระบบเครือข่ายแลนโดยรวม และสมมติว่าไม่มี Collision ของข้อมูลเลย นั่นหมายความว่า สมมติว่าในระบบเครือข่ายแลนของคุณมีผู้ใช้ 10 คน แต่ละคนจะส่งข้อมูลได้แค่ 1 Mbps เท่านั้น และถ้ามี Collision จะส่งข้อมูลได้ต่ำกว่านี้อีก (ซึ่งเป็นเรื่องน่าเศร้าที่ Collision ต้องมีแน่นอน)

Hub ธรรมดามีหน้าที่แค่การเป็นตัวทวนสัญญาณก่อนจะส่งข้อมูลไปยังปลายทาง (บางคนเรียกว่า DumbHub หรือฮับโง่) แต่ SwitcHub ฉลาดกว่า ด้วยการคอยสับเปลี่ยน 10 Mbps ให้กับคู่ที่กำลังส่งข้อมูลกัน ดังนั้นทุก ๆ คู่ของเครื่องพีซีในระบบที่จะสื่อสารกัน จะส่งข้อมูลได้ 10 Mbps เต็ม ๆ สมมติว่า SwitcHub มี 8 พอร์ต (ต่อพีซีได้ 8 ตัว) ความสามารถในการส่งข้อมูลโดยรวมจะเป็น 40 Mbps เพื่อจะมีพีซี 4 คู่ที่กำลังคุยกันอยู่ในอัตรา 10 Mbps ทุกคู่ นอกจากนี้ EH2005-TX ยังมีพอร์ต AUI และ BNC สำหรับต่อกับระบบเครือข่ายแลนแบบเก่าอย่าง 10Base5 และ 10Base2 นอกเหนือไปจากพอร์ต RG45 สำหรับ 10BaseT จำนวน 6 พอร์ต และแน่นอนมีพอร์ตสำหรับ 10 Mbps ให้ 2 พอร์ต ซึ่งก็คือการผสมระบบ 10 Mbps เข้ากับ 100 Mbps ได้ทุกรูปแบบ

Fast EtherPair-TX (EN1207-TX) LAN Adapter

Fast EtherPair-TX เป็น LAN Adapter ที่มีอินเตอร์เฟสแบบ 10/100 Mbps Ethernet นั่นคือเป็น Adapter ที่ใช้ได้กับวงแลน 10 Mbps หรือ 100 Mbps ก็ได้ โดยจะ Auto-detect ชนิดของวงแลนได้เอง เหมาะสำหรับเป็น Adapter ของเครื่องเซอร์ฟเวอร์มากที่สุด เพราะเป็นจุดที่การมี Traffic หนาแน่นที่สุดในระบบ โดยต่อเซอร์ฟเวอร์เข้ากับพอร์ต 1 Mbps ของ SwitcHub โดยตรง เมื่อต่อฮับ 10 Mbps เข้ากับพอร์ต 10 Mbps ของ SwitcHub (ต่อได้ 6 Hub สูงสุด หรือมีพีซีของแผนก 6 แผนกในองค์กรของคุณ ที่จะเข้าถึงเซอร์ฟเวอร์ตัวนี้ได้ จะเห็นได้ว่า Traffic ของเซอร์ฟเวอร์ยังต่ำกว่าความสามารถ 100 Mbps ของมันอยู่ และแผนกทุกแผนกจะสามารถเข้าถึงเซอร์ฟเวอร์ได้)

SmartExtender (EH3001-TX)

แม้ว่าระบบของคุณจะเป็น Ethernet ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องระยะทางระหว่างพีซีในระบบที่สั้นกว่า FDDI หรือ ATM แต่ด้วย SmartExtender คุณสามารถจะต่อเครือข่ายแลนหลายเครือข่ายของคุณเข้าด้วยกันโดยการพ่วงต่อแบบ Daisy-chain ไปเรื่อย ๆ

ด้วยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่กล่าวมา คุณก็จะสามารถพาระบบเครือข่ายแลนของคุณเข้าไปสู่ระบบ Fast Ethernet ซึ่งมีภาษีดีที่สุดในการครอบครองความเป็นมาตรฐานของระบบเครือข่ายแลนในอนาคต (เพราะราคาที่ถูกกว่าและเรื่องของการเข้ากันได้ของระบบที่มีอยู่เดิม) ในขณะที่คุณจะหลีกเลี่ยงข้อจำกัดเรื่องระยะทางของ Fast Ethernet ได้อีกด้วย

การวางระบบเครือข่ายแลนนั้นไม่ใช่เป็นแค่การซื้ออุปกรณ์มาต่อ ๆ กันเท่านั้น ต้องมีการวางแผนที่คำนึงถึงอนาคต และการทำลายจุดที่เป็นคอขวดที่จะดึงเอาความสามารถของส่วนอื่น ๆ ในระบบให้ต่ำลงอย่างน่าเสียดาย ที่นี่ ATEC Computer ไม่ใช่เพียงผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ของ Accton เท่านั้น เรามีวิศวกรที่มีความชำนาญในการวางระบบเครือข่ายแลนให้คุณ เพราะเราไม่ได้ขายฮาร์ดแวร์ แต่เราขายโซลูชันให้แก่คุณ คุณจะมั่นใจได้ว่าระบบเครือข่ายแลนของคุณถูกออกแบบอย่างถูกวิธี

ACCTON 100 Base-TX 100 Mbps Network สมรรถนะที่เพิ่มขึ้นอีก 10 เท่าของระบบเครือข่าย

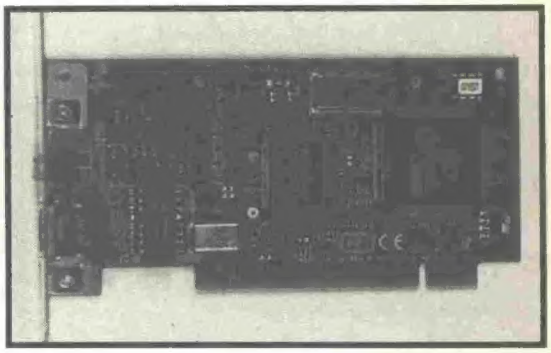
นับวันความจำเป็นในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กรมีมากขึ้น การใช้ข้อมูลร่วมกันในระดับองค์กรหรือการใช้งานร่วมกันของทรัพยากรในองค์กรยิ่งมีความจำเป็นมากขึ้น และในขณะเดียวกันขนาดของข้อมูลที่ใช้นับวันยิ่งมีขนาดและปริมาณที่มากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นระบบเครือข่ายของคุณควรต้องเร็วพอ เพื่อสามารถสื่อสารและใช้งานร่วมกันของทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เป็นคอขวดทำให้การรับส่งข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า และขาดประสิทธิภาพ

วันนี้คุณได้ตรวจดูระบบเครือข่ายของคุณแล้วหรือยังว่าเป็นอย่างไรบ้าง? ถึงเวลาแล้วหรือยังที่จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายของคุณให้สูงขึ้น

Graphic	30-40
Motion Video	60
LAN	2-15
Audio	1

ตารางที่ 2 Bandwidth Requirements (Mbytes/s)

ดังนั้นในการเพิ่มประสิทธิภาพหรือการออกแบบการวางระบบใหม่เรื่องความเร็วจึงเป็นสิ่งที่ไม่อาจมองข้ามได้



รูปที่ 1

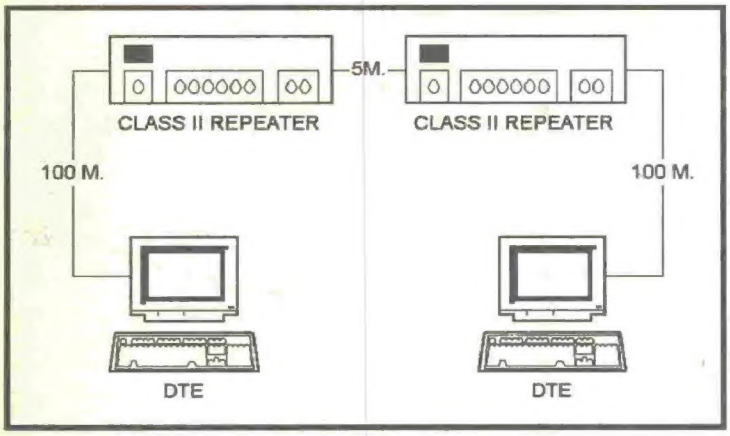
คุณต้องมีอะไรบ้างเมื่อคิดจะใช้ระบบ 100 Base-TX

1. ใช้การ์ด 100 Mbps.
2. ใช้ FAST-HUB
3. ใช้สาย UTP Cat.5
4. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ที่มี PCI BUS
5. ใช้ HUB แบบ Fast Ethernet 100 Base-TX

ในระบบ 100 Base-TX เป็นระบบที่เร็วขึ้นกว่าแบบปกติ 10 เท่า ดังนั้น HUB ในระบบ 100 Base จะเป็น HUB ที่มี Latency Time ที่ต่ำกว่า HUB ในแบบธรรมดา นอกจากนี้ยังจัดเป็น Repeater Class II อีกด้วย

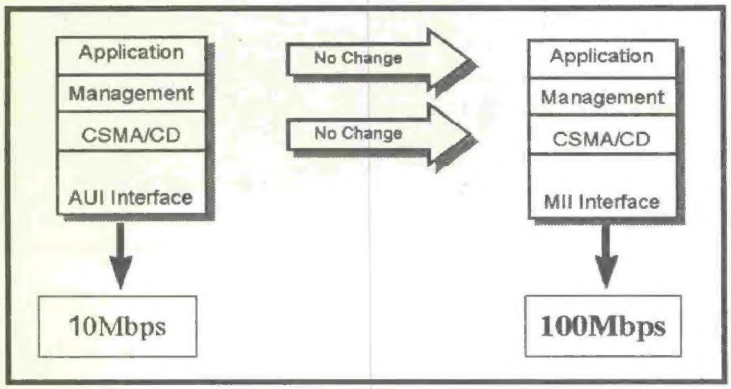
เรื่องจากปก

เพิ่มความเร็วของระบบเครือข่ายอีก 10 เท่า
ด้วยอุปกรณ์เครือข่าย 100 Mbps จาก ACCTON



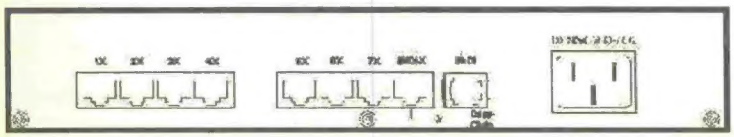
รูปที่ 2

การเปลี่ยนแปลงจากระบบ 10 Base ไปเป็นระบบ 100 Base จะมีการเปลี่ยนแปลงในเฉพาะส่วน Interface ดังนั้นเพียงแต่เปลี่ยนการ์ดเป็นการ์ด 100 และเปลี่ยน HUB เป็น HUB 100 ก็สามารถใช้การได้ ดังรูปที่ 3



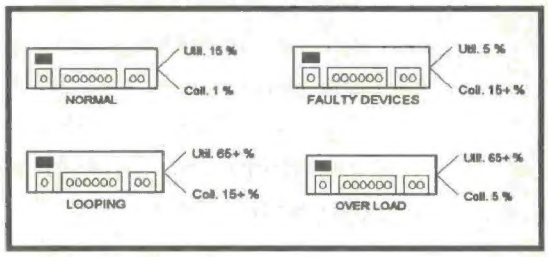
รูปที่ 3

รูปที่ 4



รูปที่ 5

อุปกรณ์ทางด้าน Fast Ethernet ของ ACCTON มีรุ่นให้เลือกหลากหลาย ในระบบ 100 Base-TX มี HUB ให้เลือกใช้ 2 รุ่น ได้แก่ รุ่น 8 Port (EH3042S-TX) และรุ่น 12 Port (EH3012-TX) ซึ่งในทั้ง 2 รุ่นจะมี Smartwatch Diskplay ช่วยในการวิเคราะห์ระบบ โดยจะมีไฟแสดงประสิทธิภาพเป็นเปอร์เซ็นต์ และไฟแสดงอัตราการชนกันของ Package เป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ระบบในส่วนหลัก ๆ ได้ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6

นอกจากนี้ตัว HUB ยังเป็นระบบ Auto Voltage สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ 100-240 Volt

โดยทั่วไปในการวางระบบจะมีขั้นตอนในการพิจารณาดังนี้

1. ขั้นวางแผน ในขั้นนี้จะเป็นการวางแผนและกำหนดขอบเขตความต้องการขององค์กร ในขั้นนี้โดยทั่วไปจะเป็นการเลือกว่าจะใช้ระบบแบบไหนถึงจะตรงกับความต้องการและคุ้มค่ามากที่สุด โดยทั่วไปการกำหนดหรือตัดสินใจเลือกในส่วนนี้จะมีการตัดสินใจในการเลือกใช้ Network Operating System (NOS) ด้วยว่าต้องการใช้ตัวไหน เช่น ต้องการใช้ Netwere 3.12, Netware 4, Netware Green River (4.11), Windows NT 3.5, Windows NT 4.0 ซึ่งในแต่ละตัวจะมีข้อพิจารณาเปรียบเทียบโดยรวมดังนี้

- Netware 3.12 ใช้กับบริษัทขนาดกลางและเล็กทั่ว ๆ ไป ดูแลรักษาง่าย มักนำเอามาใช้งานทางด้าน File Sharing และ Print Sharing เป็นหลัก
- Netware 4 คุณสมบัติหลักและการใช้งานคล้ายกับ Netware 3.12 แต่เหมาะสมกับระบบที่ใหญ่กว่า นอกจากนี้ยังเพิ่มคุณสมบัติในการจัดการทางด้าน Multi Server เพิ่มเข้ามา

เรื่องจากปก

เพิ่มความเร็วของระบบเครือข่ายอีก 10 เท่า
ด้วยอุปกรณ์เครือข่าย 100 Mbps จาก ACCTON

● Netware Green River เพิ่มคุณสมบัติด้าน Intranet และ PnP ส่วนงานที่มีการใช้งานด้าน Mail Server, DataBase Server มักใช้กับ Windows NT เป็นหลัก โดย NT4 จะมีการเพิ่มเติมส่วน Internet เข้ามาด้วย

2. ขั้นการดำเนินการ ในขั้นนี้จะเป็นการสำรวจจุดที่จะมีการติดตั้งตลอดจนระยะที่ต้องทำการเดินสาย รวมถึงเครื่องใหม่ที่จะทำการติดตั้ง ตลอดจนการอัพเกรดเครื่องเดิมเพื่อให้สามารถใช้กับระบบเครือข่ายได้

3. ขั้นเซตระบบ ในขั้นนี้จะเป็นขั้นที่มีการ Setting ตัว Server และกับ Setting เครื่อง Client เพื่อให้ระบบสามารถสื่อสารระหว่างกันได้

ลักษณะการอัพเกรดเพื่อหันมาใช้ LAN ในระบบ 100 Base-TX โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งได้ 3 กรณี ดังนี้คือ

1. เป็นการวางระบบใหม่ทั้งหมด

2. ต้องการเปลี่ยนแปลงระบบเดิมที่มีอยู่แล้วเป็นระบบ 100 Base-TX

3. ยังคงมีความต้องการใช้ระบบเดิมร่วมกับระบบที่จะติดตั้งใหม่ ซึ่งเป็นระบบ 100 Base-TX

ซึ่งระบบโดยทั่วไปมักจะแบ่งได้เป็น 3 กรณี

ในกรณีแรกซึ่งเป็นการวางระบบใหม่ทั้งหมดเป็นแบบที่ง่ายที่สุดในการวางระบบ เนื่องจากสามารถสั่งซื้ออุปกรณ์ใหม่ทั้งหมด รวมทั้งยังไม่ต้องกังวลว่าสายเดิมที่มีอยู่จะรองรับระบบ 100 Base-TX หรือไม่ เนื่องจากเดินสายใหม่ทั้งหมด อุปกรณ์ที่ต้องมีคือเครื่องที่จะใช้เป็น Server และ Client โดยเครื่องทั้ง 2 แบบจำเป็นที่จะต้องมีระบบ BUS ที่มีความเร็วสูง เช่น PCI BUS เพื่อใช้กับการ์ด LAN 100 Base-TX นอกจากนี้ยังต้องใช้ HUB ที่เป็น Fast HUB ซึ่งใช้กับระบบ 100 Base-TX ด้วย โดยสายที่ใช้ในการเชื่อมโยงตัว Client กับตัว Server ใช้สาย UPT Cat.5 รวมทั้งหัว RJ-45 Cat.5 ทั้งหมด พึงระวังว่าในระบบ 100 Base นั้นไม่สามารถเชื่อมโยงเครื่องใด ๆ เข้าด้วยกันด้วยสาย Coaxial ได้ทั้งสายชนิด RG-58 และ RG-60 เนื่องจากสายทั้ง 2 ชนิดที่กล่าวถึงสามารถใช้ได้กับระบบ 10 Base เท่านั้น นอกจากนี้การคำนึงถึงระยะก็เป็นจุดที่ไม่ควรมองข้ามเช่นกัน Fast HUB นั้นจัดเป็น Repeater Class II ซึ่งจะอนุญาตให้ User ต่อ Daisy Chain HUB ในระดับความลึก 1 Level ตัวอย่างเช่น ถ้าคุณใช้ Fast HUB ขนาด 8 พอร์ต คุณจะต่อ Daisy Chain ไปยัง HUB ลูกได้ 8 ตัวจาก HUB ลูกคุณไม่สามารถต่อไปยัง HUB ตัวอื่นได้อีกเนื่องจากเป็นข้อจำกัดทางด้านเทคนิค

กรณีที่สองเป็นกรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรืออัพเกรดจากระบบเดิมที่เป็นระบบ 10 Base ไปเป็นระบบใหม่ที่เป็นระบบ 100 Base-TX สิ่งที่ต้องพิจารณาคือเครื่องที่ใช้ทั้งหมดต้องที่ High Speed BUS เช่น PCI BUS นอกจากนี้คุณต้องซื้อการ์ดใหม่ทั้งหมด เปลี่ยนตัว HUB ใหม่หมด สายเดิมที่สามารถใช้ได้ต้องเป็นสาย UTP Cat. 5 เท่านั้นถ้าเป็นสายแบบอื่นไม่สามารถใช้ได้

กรณีที่สามเป็นกรณีที่มีการเพิ่มระบบ 100 Base-TX เข้าไปในระบบโดยที่ยังคงใช้ระบบเดิมร่วมกับระบบใหม่ที่เพิ่มเข้าไป ถ้าเป็นในกรณีนี้ให้พิจารณาในส่วนที่เพิ่มเข้าไปใหม่เหมือนกับการวางระบบใหม่ในการเชื่อมระบบ 10 Base กับระบบ 100 Base เข้าด้วยกัน แบ่งเป็น 2 กรณี กรณีแรกใช้อุปกรณ์พิเศษเป็นตัวเชื่อม ตัวอย่างเช่น ใช้ Switching Hub 2 Port 10/100 ของ ACCTON รุ่น EH3001-TX เป็นตัวเชื่อมหรือเชื่อมด้วยการเพิ่มเซกเมนต์10 Mbps ในตัว Server ที่เป็นระบบ 100 Base-TX โดยใช้การ์ด LAN 2 ตัว ตัวแรกเป็นการ์ด 100 Mbps ตัวที่ 2 เป็นการ์ด 10 Mbps

สนใจสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

ATEC Computer Co.,Ltd.
โทร. 216-5141 (20 สาย อัตโนมัติ)
แฟกซ์ 216-5131

(เนื้อที่โฆษณา)